PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

Disciplinas do 2º semestre/2022 e da 1ª e 2ª metade do 2º semestre/2022

BN002 - DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO AO ENSINO DE BIOLOGIA - TEMA II - TURMA CPV

Créditos: 8
Horário: Quinta-feira, das 8:00 às 18:00
Local/Sala: **IB-22, Prédio da CPG-IB, Bloco O - 2º piso**
Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (**de acordo com o cronograma**)
Vagas: 25
Mínimo de alunos: 5
Responsável: **Cristina Pontes Vicente**
Colaboradores: **Claudio Chrysostomo Werneck e Dora Maria Grassi Kassisse**
Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:
Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Composição química dos seres vivos. Água e biomoléculas. Membranas biológicas: componentes e funções. Bases genéticas da diversidade: genética mendeliana e molecular. Proteínas e suas funções. Relação estrutura e função nas proteínas. Enzimas. Fermentação e respiração celular. Fotossíntese.

CRONOGRAMA:

18/08
1 - Estrutura de Proteínas (estruturas, características, pH e temperaturas ideais, enzimas e seu papel no metabolismo – desnaturação) – (Fernanda)

25/08
2 - Membranas Estrutura e Função; (Histórico, composição, Transporte através das membranas/ Atividade sobre membranas biológicas; Parede celular – (Cristina)

01/09
3 - Conservação de energia - Fermentação; Fontes de energia dos organismos vivos, armazenamento de energia e ligações químicas, Obtenção de energia de forma anaeróbica - (Claudio)

08/09
4 - Conservação de energia - Mitocôndria, estrutura e organização; entender o papel do potencial redox no armazenamento de energia nas células; entender o papel da formação de gradientes no armazenamento de energia nas células; correlacionar a atividade dos sistemas de transporte de elétrons com a síntese de ATP nos processos de respiração celular - (Claudio)

22/09
5 - Conservação de energia - Fotossíntese: Cloroplastos estrutura e função; visualização de cloroplastos e ciclose / fase Clara e fase escura da fotossíntese - (Cristina)

29/09
6 - Alimentos e saúde = 1. Aspectos gerais e comparados da obtenção de alimentos; a. Alimentação e homeostase; b. Relação entre nicho ecológico e obtenção de alimentos; c.Forma e função das estruturas na maximização da obtenção de alimentos; 2.Nutrição, saúde e sociedade; Tipos de alimentos na sociedade atual e sua relação com a nutrição e com doenças, como diabetes, hipertensão e obesidade.

06/10
7 - Controle e regulação do meio interno; 1. Os sistemas fisiológicos na promoção da homeostase; a. Variáveis sob controle; b. Componentes de um feedback; 2. A coordenação da homeostase; a. A organização do sistema nervoso e os níveis de resposta homeostática; b. Características do sistema endócrino para atuar na homeostase e no desenvolvimento.
Funções do sistema imunológico; 1. Mecanismos de defesa inespecíficos: pele, mucosas e resposta inflamatória; 2. Mecanismos de defesa específicos: Linfócitos B, anticorpos e Linfócitos T; 3. Soros e vacinas; 4. Evolução do sistema imunológico.

13/10
8 - Funções do sistema imunológico; 1. Mecanismos de defesa inespecíficos: pele, mucosas e resposta inflamatória; 2. Mecanismos de defesa específicos: Linfócitos B, anticorpos e Linfócitos T; 3. Soros e vacinas; 4. Evolução do sistema imunológico.

20/10
9 - Bases morfológicas e fisiológicas da reprodução = 1. Aquisição da maturidade sexual (gônada indiferenciada, imatura, madura); 2.Sistema genital masculino, hormônios sexuais e produção de gametas; 3.Sistema genital feminino, hormônios sexuais e produção de gametas; 4.Ciclo reprodutivo, puberdade e idade reprodutiva.

27/10.
10 - Infecções sexualmente transmissíveis e outros cuidados com a saúde; 1. Caracterização das infecções sexualmente transmissíveis (IST); 2. Formas de contaminação; 3. Formas de prevenção; 4. Sintomatologia e formas de tratamento de IST: AIDS, sífilis , HPV e hepatite. 5. Métodos contraceptivos e as IST.

03/11
11 - Apresentação de trabalhos (Cristina)
Prova final (Cristina)

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. ; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014. DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p. KANDEL,E. R.; SCHWARTZ, J. H.; T. M.JESSELL. Principles of Neural Science. (a partir da 4a. edição). MGraw-Hill. KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004. LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R. Introdução À Genética - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2013. NELSON, D. L;.COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014. PIERCE, B.A. Genética – Um enfoque conceitual. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2011.
Bibliografia
1. Carvalho, H. F. & Recco-Pimentel, S.M. (eds). A célula. Ed. Manole, São Paulo, 2013 3 edição.
2. Alberts, B., Bray, D., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Walter, P. Fundamentos de Biologia Celular. Ed. Grupo A, Porto Alegre, 2017.
5- Lehninger, Princípios de Bioquímica Ed Sarvier, 6 edição 2014
6- Marzzoco et al., Bioquímica Básica 4 edição, 2014

BN006 - TÓPICOS ESPECIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA - TURMA ACA

Tema: A eleição de elementos culturais como foco para olhar as diferentes concepções e práticas sociais tem se mostrado muito produtiva para um conjunto de análises, incluindo aquelas relativas às ciências e ao seu ensino em espaços escolares e não-escolares. Escolhendo referenciais que centram em teorias da representação cultural, neste curso, será realizado um processo de discussão das práticas científicas levadas a cabo em laboratórios de pesquisa e demais instâncias de produção científica a partir de textos, contatos com diferentes produções culturais que constroem discursos sobre ciências e que compõem diferentes materiais de educação e divulgação científica. A procura é por traçar caminhos e conexões que desnaturalizem as compreensões a respeito do que é ciência.

Créditos: 2
Horário: Quinta-feira, das 8:00 às 18:00
Local/Sala: **IB-22, Prédio da CPG-IB, Bloco O - 2º piso**
Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 18/08/2022 a 08/12/2022)
Vagas: 30
Mínimo de alunos: 5
Responsável: **Antonio Carlos Rodrigues de Amorim**
Colaboradores: **Alik Wunder e Ana de Medeiros Arnt**
Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:
Estudos Culturais: uma introdução
Estudos Culturais das Ciências – o que é isso?
Estudos de Laboratório
Gênero e Estudos Culturais
Ciência na ficção: cinema, literatura e arte
Outras culturas, outras naturezas

CRONOGRAMA:
Tópicos para atividades presenciais (aulas dialogadas, trabalhos em grupos de discussão, interação entre textos de leitura prévia e materiais de uso didático escolar e não-escolar)
1ª semana - Estudos Culturais: uma introdução;
2ª e 3ª semanas - Estudos Culturais da Ciência;
4ª, 5ª e 6ª semanas. - Estudos de Laboratório;
7ª e 8ª semanas - Mídia e produção do discurso científico;
9ª e 10ª semanas - Gênero, ciência e Estudos Culturais;
11ª e 12ª semanas - Ciência na ficção: cinema, literatura e arte;
13ª semana - Outras culturas, outras naturezas

Tópicos para atividades a distância
1a à 5a semana - análise de materiais de uso didático escolar.
6a à 11a semana - análise de materiais de uso em espaços não-escolares.
12a à 15a semana - elaboração do trabalho final

BIBLIOGRAFIA:

ALMEIDA, M.R.R.; RIBEIRO, P.R.C. Investigando narrativas de mulheres cientistas sobre modos de fazer ciência. *Seminário Internacional Fazendo Gênero 11& 13thWomen's Worlds Congress (Anais Eletrônicos),* Florianópolis, 2017. Disponível em: http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499366025_ARQUIVO_INVESTIGANDONARRATIVASDEMULHERESCIENTISTASSOBREMODOSDEFAZERCIENCIA.pdf

AMARAL, Marise. (Tele) natureza e a construção do natural: um olhar sobre imagens da natureza na publicidade. In: Oliveira, Dayse Lara. *Ciências na sala de Aula*, Mediação, Porto Alegre, 1997.

BICCA, D.N.; WORTMANN, M.L.C. Olhando o presente a partir do futuro: a pedagogia do cinema de ficção científica. *Educação* (Porto Alegre), v.36, n.3, 2013. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/15536/10224

Coletânea de Artigos e Reportagens da Revista *Comciencia* n. 100**.**

FREITAS, Marcus Vinicius. Greystoke, a lenda de Tarzan, o rei das selvas: evolucionismo e crítica da ciência. In: OLIVEIRA, Bernardo Jefferson (org.) *História da ciência no cinema*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005. p. 131-144.******

GRUBER, J. G. (Org.). *O Livro das Árvores Ticuna*. Benjamin Constant: Organização Geral dos Professores Ticuna Bilingues, 1997

HALL, Stuart (editor). *Representation*: cultural representations and signifying practices. London: Sage Publications, 2000.

Hall, Stuart. A centralidade da cultura: Notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. *Educação e Realidade,* 22(2): 15-46, 1997.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org. e trad.) *Antropologia do ciborgue, as vertinges do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica: 2000. p. 37-130.

HARAWAY, Donna. *Primate Visions: gender, race and nature in the world of modern science.* New York: Routledge, 1989.

LINO, T.R. e MAYORGA, C. Mulheres, ciência e a escrita de si: desafios epistemológicos da enunciação de mulheres na ciência contemporânea. *Caderno de Estudos Culturais,* v.9, n.18, (2017). Disponível em: http://seer.ufms.br/index.php/cadec/article/download/5691/4241.

MARTIN, Emily. The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles. *Signs*. Vol. 16, No. 3 (Spring, 1991), pp. 485-501. (disponível no portal da CAPES).

MARTINS, T.P. "Somos produtos da natureza": a "natureza" apresentada pela linha de produtos Natura Ekos". *Ambiente & Educação***.** v.22, n.11 (2017). Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/download/5820/5039.

MONTEIRO, Rosana Horio. A mosca de Cronemberg. *Homo sapiens* encontra *Musca domestica*. In: OLIVEIRA, Bernardo Jefferson (org.) *História da ciência no cinema*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005. p. 161-174.

RESTREPO, E. Sobre os estudos culturais na América Latina. *Educação* (Porto Alegre), vol. 38, n.1 2015. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/download/20325/12750.

ROUSE, Joseph. Cultural Studies of Science. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, 2001, p. 3125-27. (http://jrouse.blogs.wesleyan.edu/publication-list/)

ROUSE, Joseph. Understanding Scientific Practices: Cultural Studies of Science as a Philosophical Program. In: BIAGIOLI, M.(ed), *Science Studies Reader*, New York: Routledge, 1999. p.442-56. (http://jrouse.blogs.wesleyan.edu/publication-list/)******

SANTOS, Luis Henrique Sachi. (In) corporando outras representações de corpo na sala de aula. In: Oliveira, Dayse Lara. *Ciências na sala de Aula*, Mediação, Porto Alegre, 1997.

SCHIENBINGER, Londa. *O feminismo mudou a ciência?* (trad. Raul Fiker). Bauru/SP: Edusc, 2001. (Capítulos: III - O Gênero no Cerne da Ciência. Primatologia, Arqueologia e Origens Humanas. Biologia).

VEIGA-NETO, Alfredo; WORTMANN, Maria Lúcia. *Estudos Culturais da Ciência e Educação*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.

WORTMANN, M.L.C.; SANTOS, L.H.S.; RIPOLL, D.; SILVEIRA, N.G.S.; KINDEL, E.A.E. *Ensaios em Estudos Culturais, Educação e Ciência.* Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007

WUNDER, Alik; VILLELA, Alice. "(In) visibilidades e poéticas indígenas na escola: atravessamentos imagéticos" *Revista Teias,*v.18, n.51, 2017.

BN016 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE BIOLOGIA VEGETAL - TURMA IK

Créditos: 2
Horário: Quinta-feira, das 8:00 às 18:00
Local/Sala: **IB-22, Prédio da CPG-IB, Bloco O - 2º piso**
Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de acordo com o cronograma)
Vagas: 20
Mínimo de alunos: 4
Responsável: **Ingrid Koch**
Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

As dificuldades no ensino de botânica. Abordagem de temas atualizados em biologia vegetal, que não constam das disciplinas regulares do Programa. Práticas que inserem conceitos de botânica a partir de situações cotidianas.

CRONOGRAMA:

03/11 – Apresentação da disciplina; discussão sobre as dificuldades encontradas para o ensino de botânica; proposta de abordagem investigativa sobre temas levantados a partir da discussão com os alunos; planejamento de atividades investigativas em grupos.

17/11 – Atividades teórico-práticas que inserem conceitos de botânica a partir situações cotidianas.

BIBLIOGRAFIA:

CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.WM. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Tradução por Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p.
MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012.
RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan.
Rio de Janeiro. 2014.
TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a. ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013. Trends in Plant Science
Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido